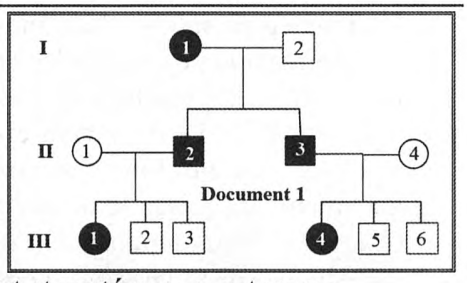
Le document 1 représente le pedigree d'une famille dont certains membres sont atteints d'une maladie héréditaire.



1) Dans le but de comprendre la détermination génétique de la maladie, discutez chacune des hypothèses suivantes en argumentant vos réponses :

a) Hypothèse 1 : l'allèle responsable de la maladie est récessif et porté par un autosome

b) Hypothèse 2 : l'allèle responsable de la maladie est dominant et porté par un autosome

c) Hypothèse 3 : l'allèle responsable de la maladie est récessif et porté par un chromosome sexuel X.

d) Hypothèse 4 : l'allèle responsable de la maladie est dominant et porté par un chromosome sexuel X.

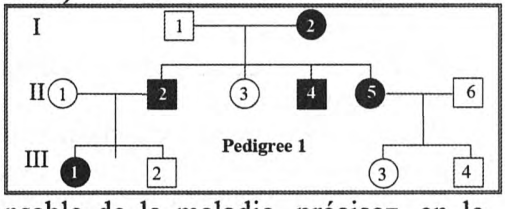
2) L'analyse statistique de la descendance de plusieurs couples dont le père est atteint par la même maladie et la mère est saine a donné les résultats suivantes : tous les garçons sont sains et toutes les filles sont atteintes

a) Quelle est l'hypothèse confirmée par ces données ?

b) Ecrivez le ou les génotype (s) possible (s) de chacun des individus suivants : I_1 I_2, II_1, II_2, III_1 et III_2.

Exercice N°3 (Bac 2007 Contrôle : Deuxième partie)

Le pedigree 1 représente la transmission d'une maladie héréditaire chez une famille sur trois générations.



1) Discutez chacune des hypothèses suivantes :

a) L'allèle responsable de la maladie est dominant

b) L'allèle responsable de la maladie est récessif

2) Sachant que la fille II_3 ne possède pas l'allèle responsable de la maladie, précisez, en le justifiant, l'hypothèse à retenir

3) Exploitez les données précédentes et le pedigree pour discuter les hypothèses suivantes :

a) L'allèle responsable de la maladie est autosomal

b) L'allèle responsable de la maladie est porté par un chromosome X

4) Á partir de l'analyse de l'ADN, on a pu déterminer la nature et le nombre des allèles chez les individus II_3, II_4 et II_6 les résultats sont mentionnés dans le tableau du document 2.

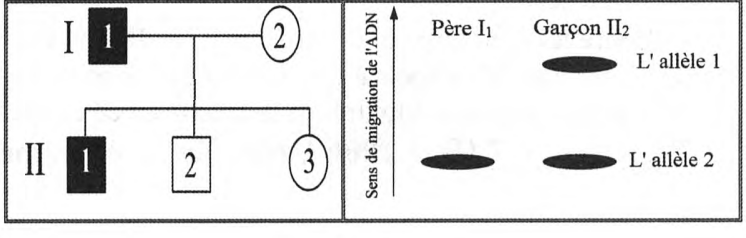
Individus	II_3	II_4	II_6
Nombre d'allèles normaux	2	0	1
Nombre d'allèles mutés (responsable de la maladie)	0	1	0

Document 2

5) Écrivez les génotypes des individus I_2, II_4, III_2 et III_3.

Exercice N°4 (Bac 2008 Principale : Deuxième partie)

L'arbre généalogique du document 1 représente la transmission d'une maladie héréditaire chez une famille



1) Á partir du document 1 et à l'aide d'un raisonnement argumenté, discutez les hypothèses suivantes